



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 1 月 2 5 日
Date of Application:

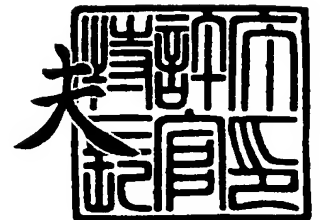
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 4 1 0 0 9
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 4 1 0 0 9]

出 願 人 沖電気工業株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 FJ000170

【提出日】 平成14年11月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/00

【発明の名称】 W e b ページ更新通知方法及び装置

【請求項の数】 20

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社
社内

 【氏名】 鳥越 真

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社
社内

 【氏名】 西 敬

【特許出願人】

 【識別番号】 000000295

 【氏名又は名称】 沖電気工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100079119

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 藤村 元彦

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 016469

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9801889

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 W e b ページ更新通知方法及び装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 予め設定されたアドレスにより識別される少なくとも 1 つの W e b サイトに繰り返しアクセスし、前記 W e b サイトにおいて更新された W e b ページが有る場合に、その更新の有無を含む通知文を外部に出力する更新通知装置であって、

前記更新された W e b ページから、更新内容を抽出する更新内容抽出手段と、
前記通知文に前記更新内容の見だしと前記更新内容との何れか若しくは両方と、
前記 W e b ページのアドレスと、を付加して出力する更新内容出力手段と、
を含むことを特徴とする更新通知装置。

【請求項 2】 前記更新内容抽出手段は、当該 W e b ページの前回の内容と今回の内容との文字単位又は行単位の差分情報片から前記更新内容を抽出することを特徴とする請求項 1 記載の更新通知装置。

【請求項 3】 前記更新内容抽出手段は、前記 W e b ページに対応して予め保持されるテンプレートにより定まる部分の差分情報片から前記更新内容を抽出することを特徴とする請求項 1 記載の更新通知装置。

【請求項 4】 前記更新内容抽出手段は、前記差分情報片の大きさが所定の閾値以上の場合に、前記更新内容を主要文に変換する手段を更に含むことを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の更新通知装置。

【請求項 5】 前記少なくとも 1 つの W e b サイトの各々に対応付けて更新の通知をなすべき利用者端末のアドレスを保持する通知先アドレス保持手段を更に含み、前記更新内容出力手段は、前記 W e b サイトの各々に対応する利用者端末のアドレスに、前記更新内容を付加した通知文を送信することを特徴とする請求項 1 乃至 4 何れか 1 記載の更新通知装置。

【請求項 6】 前記通知先アドレス保持手段は、前記利用者端末のアドレスに対応して更に少なくとも 1 つのキーワードを保持する手段を更に含み、前記更新内容抽出手段は、前記差分情報片が前記保持されるキーワードを含まない場合、前記差分情報片を当該更新内容から除外する手段を更に含むことを特徴とする

請求項 5 記載の更新通知装置。

【請求項 7】 前記通知先アドレス保持手段は、前記利用者端末のアドレスに対応して更に少なくとも 1 つのキーワードを保持する手段を更に含み、前記更新内容抽出手段は、前記利用者端末の全てについて、それら各々に対応するキーワードが存在する更新内容の発生頻度に応じて、Web ページの注目度の指標となるランキングを集計する手段を更に含むことを特徴とする請求項 5 記載の更新通知装置。

【請求項 8】 前記更新内容出力手段は、前記通知文の出力に先立って、前記通知文を所定のテンプレートに従って整形する手段を更に含むことを特徴とする請求項 1 乃至 7 記載の何れか 1 記載の更新通知装置。

【請求項 9】 前記更新内容出力手段は、前記更新内容から前記通知文の表題を生成する手段を更に含むことを特徴とする請求項 1 乃至 8 記載の何れか 1 記載の更新通知装置。

【請求項 10】 前記更新内容出力手段は、前記通知文の表題に、その出力毎又は前記通知先のアドレス毎に増分される通知文発行番号を付与する手段を更に含むことを特徴とする請求項 9 記載の更新通知装置。

【請求項 11】 予め設定されたアドレスにより識別される少なくとも 1 つの Web サイトに繰り返しアクセスし、前記 Web サイトにおいて更新された Web ページが有る場合に、その更新の有無を含む通知文を外部に出力する更新通知方法であって、

前記更新された Web ページから、更新内容を抽出する更新内容抽出ステップと、

前記通知文に前記更新内容の見だしと前記更新内容との何れか若しくは両方と、前記 Web ページのアドレスと、を付加して出力する更新内容出力ステップと、

を含むことを特徴とする更新通知方法。

【請求項 12】 前記更新内容抽出ステップは、当該 Web ページの前回の内容と今回の内容との文字単位又は行単位の差分情報片から前記更新内容を抽出することを特徴とする請求項 11 記載の更新通知方法。

【請求項 13】 前記更新内容抽出ステップは、前記 Web ページに対応して予め保持されるテンプレートにより定まる部分の差分情報片から前記更新内容を抽出することを特徴とする請求項 11 記載の更新通知方法。

【請求項 14】 前記更新内容抽出ステップは、前記差分情報片の大きさが所定の閾値以上の場合に、前記更新内容を主要文に変換するステップを更に含むことを特徴とする請求項 12 又は 13 記載の更新通知方法。

【請求項 15】 前記少なくとも 1 つの Web サイトの各々に対応付けて更新の通知をなすべき利用者端末のアドレスを保持する通知先アドレス保持ステップを更に含み、前記更新内容出力ステップは、前記 Web サイトの各々に対応する利用者端末のアドレスに、前記更新内容を付加した通知文を送信することを特徴とする請求項 11 乃至 14 何れか 1 記載の更新通知方法。

【請求項 16】 前記通知先アドレス保持ステップは、前記利用者端末のアドレスに対応して更に少なくとも 1 つのキーワードを保持するステップを更に含み、前記更新内容抽出ステップは、前記差分情報片が前記保持されるキーワードを含まない場合、前記差分情報片を当該更新内容から除外するステップを更に含むことを特徴とする請求項 15 記載の更新通知方法。

【請求項 17】 前記通知先アドレス保持ステップは、前記利用者端末のアドレスに対応して更に少なくとも 1 つのキーワードを保持するステップを更に含み、前記更新内容抽出ステップは、前記利用者端末の全てについて、それら各々に対応するキーワードが存在する更新内容の発生頻度に応じて、Web ページの注目度の指標となるランキングを集計するステップを更に含むことを特徴とする請求項 15 記載の更新通知方法。

【請求項 18】 前記更新内容出力ステップは、前記通知文の出力に先立って、前記通知文を所定のテンプレートに従って整形するステップを更に含むことを特徴とする請求項 11 乃至 17 記載の何れか 1 記載の更新通知方法。

【請求項 19】 前記更新内容出力ステップは、前記更新内容から前記通知文の表題を生成するステップを更に含むことを特徴とする請求項 11 乃至 18 の何れか 1 記載の更新通知方法。

【請求項 20】 前記更新内容出力ステップは、前記通知文の表題に、その

出力毎又は前記通知先のアドレス毎に増分される通知文発行番号を付与するステップを更に含むことを特徴とする請求項 19 記載の更新通知方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワーク上で公開される Web ページが更新されたことを通知する更新通知方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネットの普及とともに多くの Web サイトが公開され、企業から個人にいたるまで Web サイトにより多彩な情報を公開している。これら Web サイトの Web ページの更新は、公開している各運営者の都合により行われるために不定期に行われる更新である。このため利用者は Web ページを逐次アクセスしなければ更新を知ることができない。また更新されたか否かを確認するためにアクセスしたにもかかわらず Web ページの情報は古いままということも多く、無駄なアクセスを強いられる場合もある。

【0003】

特開 2000-73455 号公報は、仲介サーバにより Web ページの事前チェックを行い、更新があった Web ページのタイトルと URL (Uniform Resource Locator) とを利用者に電子メールで通知する装置を開示している。利用者に通知される電子メールの例を図 4 の M1 に示す。かかる装置によれば、利用者は更新があった旨通知された Web サイトの Web ページにアクセスすればよいとしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、更新のあった Web ページを特定する情報 (URL 等の特定情報) にとどまる通知では、更新の内容を把握する手段がなく、なお Web サイト及び Web ページに実際にアクセスし、利用者自身にとって有意な情報の更新であるか否かを確認する必要があった。本発明は、以上の問題点に鑑みてなされたもので

あり、その目的は、利用者にとって有意な内容においてWebページの更新があったか否かを容易に判断し得る更新通知を提供し得る更新通知装置及び方法を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明による更新通知装置は、予め設定されたアドレスにより識別される少なくとも1つのWebサイトに繰り返しアクセスし、該Webサイトにおいて更新されたWebページが有る場合に、その更新の有無を含む通知文を外部に出力する更新通知装置であり、該更新されたWebページから、更新内容を抽出する更新内容抽出手段と、該通知文に該更新内容の見だしと該更新内容との何れか若しくは両方と、該Webページのアドレスと、を付加して出力する更新内容出力手段とを含むことを特徴とする。

【0006】

本発明による更新通知方法は、予め設定されたアドレスにより識別される少なくとも1つのWebサイトに繰り返しアクセスし、該Webサイトにおいて更新されたWebページが有る場合に、その更新の有無を含む通知文を外部に出力する更新通知方法であり、該更新されたWebページから、更新内容を抽出する更新内容抽出ステップと、該通知文に該更新内容の見だしと該更新内容との何れか若しくは両方と、該Webページのアドレスと、を付加して出力する更新内容出力ステップと、を含むことを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】

本発明の実施例について添付の図面を参照して詳細に説明する。

<第1の実施例>

図1は、本発明の第1の実施例における更新通知装置10の構成を示している。更新通知装置10は、インターネット2及び／又は携帯電話網3を介して複数のWebサーバ1a乃至1cと、複数の利用者端末4a乃至4cとに接続される。Webサーバ1a乃至1cの各々は、インターネット2上にWebサイトを構成し、そのサイトアドレスの下に少なくとも1つのWebページを、インターネ

ット 2 に接続された利用者端末 4 a 乃至 4 c を含む多数のコンピュータ端末（図示せず）に公開するサーバコンピュータである。Web ページは、一般にホームページとも称されるインターネット上に公開される情報文書であり、主に HTML（HyperText Markup Language）により記述される文書である。Web ページは、通常、Web サーバ 1 a 乃至 1 c の各々を運用する運用者あるいは各 Web サイト、Web ページの管理者により定期的又は不定期に変更又は更新される。利用者端末 4 a 乃至 4 c は、更新通知装置 10 により更新通知の提供を予定する利用者が使用するコンピュータ或いは携帯電話等の端末である。該更新通知は、破線で図示されるようなメールマガジン M2 或いはメール M1 の形態により通常配信される。尚、本実施例の説明では、3 つの Web サーバ 1 a 乃至 1 c と 3 つの利用者端末 4 a 乃至 4 c が示されているが、本発明による更新通知装置 10 はかかる数に限定されず、多数の Web サーバ及び多数の利用者端末を収容し得る。

【0008】

更新通知装置 10 は、通常のサーバコンピュータであり、設定部 12 と、更新検知部 13 と、通知部 15 と、記事生成部 14 と、メール作成部 17 と、データベース（DBとも称する）11 とを含む。

設定部 12 は、利用者端末 4 a 乃至 4 c の各々との通信により、更新されたか否かを見る対象となる Web サーバ 1 a 乃至 1 c のネットワークアドレスである URL が入力され、これを DB 11 に記憶保持する。

【0009】

更新検知部 13 は、DB 11 に記憶保持された URL に対応する Web サーバ 1 a 乃至 1 c の配信する Web ページを例えば所定の周期にてアクセスを行い前回アクセス時との差異を検出する。更新検知部 13 は、差異を検出する手段として、前回アクセス時の Web ページを保持し、これと今回アクセス時の Web ページの内容とを比較し、更新がある場合にこの更新部分の内容を抽出する機能を有する。

【0010】

記事生成部 13 は、更新検知部 12 からの更新部分の内容に従って、通知文を

構成する記事タイトル及び記事本文を生成する。記事タイトル及び記事本文は、例えば、1つのWebサイトのWebページの更新を1件単位として生成される。

メール作成部17は、記事生成部13により生成された1件乃至複数の件数の記事をまとめて1つの通知文を作成する。通知文は、基本的には、通知先とする利用者端末4a乃至4cの各々について作成され、利用者端末4a乃至4cの各々が設定部12を介して指定したURLに対応するWebサーバ（Webサーバ1a乃至1cの何れか1つ又は複数）の更新について通知する内容を含む。一方、通知文を1つの利用者端末（例えば、利用者端末4a）に作成するのではなく、複数の利用者端末（例えば、利用者端末4a乃至4c）を通知先として想定するメールマガジンの形態であっても良い。

【0011】

通知部15は、メール作成部17により作成された1つ又は複数の通知文に対応する利用者端末1a乃至1cの各々にインターネット2又は携帯電話網3を介して送信する。

データベース11は、更新されたか否かを見る対象のWebサイトあるいはWebページのURLと、利用者毎のメールアドレスを格納する。尚、WebサイトのURLには、Webサイトの所謂ホームページアドレスのみならず、その配下に連なる特定のWebページを設定しても良い。

【0012】

図2は、図1に示される更新通知装置10の処理手順を示している。先ず、更新通知装置10は、更新検知部13において、DB11に設定された複数のURLを読み込み、 $i = 1 \sim n$ （ n は設定されるURLの個数を与える正数）とする範囲でループ処理を始める（ステップS1）。次いで、1つのURLへのアクセスを行いWebページデータを取得する（ステップS2）。尚、Webページがフレームを保持している場合はフレーム内の各ページデータを保持する。次いで、Webページデータを前回アクセス時のデータと比較し、更新済みであればステップS4へ分岐し、更新がなければステップS7へ分岐する（ステップS3）。次いで、取得したデータを次回の前回データとして保存する（ステップS4）。

。

【0013】

次に、更新通知装置13は、記事生成部14において、前回と今回のデータとの差分（即ち、差分情報片）を取得する（ステップS5）。この差分の取得は、例えば、前回データ及び今回データの各行を配列に格納し、前回データの1つの配列要素を今回データの全ての配列要素と比較することを、前回データの全ての配列要素について繰り返すことにより実行する（図3参照）。

【0014】

次に、更新通知装置13は、記事生成部14において、抽出した差分を用いて記事を作成する（ステップS6）。この記事の生成においては、例えばページタイトルを記事タイトルとし、差分情報の増分を記事本文に用いることができる。また、タイトルを差分から生成してもよく、タイトルのみ又は本文のみといった構成も可能である。

【0015】

次に、更新通知装置10は、更新検知部13において、最後のURLであるか否かを判定して、未処理のURLがあればステップ1へ分岐して次のURLを処理し、未処理のURLがなければステップS8へ分岐する（ステップS7）。

次に、更新通知装置10は、メール作成部17において、ステップS6で生成したひとつ以上の記事を結合し、通知文本文を作成する（ステップS8）。ここで、通知文本文は単に結合するだけでもかまわないが、罫線に相当する記号や文字列を挿入し、見やすく構成するのが望ましい。

【0016】

次に、更新通知装置10は、通知部15において、生成した通知文を電子メールとして当該URLを設定した利用者端末、即ち利用者端末4a乃至4cの何れかに送信する（ステップS9）。この通知文は、電子メールによる送信に代えて、印刷やFAX、記憶媒体への保存、Webへの掲載により閲覧可能な形式にて出力しても良い。この場合、DB11に格納している利用者毎のメールアドレスは、出力先に応じたデータで置き換えると良い。複数の利用者が存在する場合にはステップS1乃至S9を繰り返す。

【0017】

図3は、図2に示される処理手順において差分情報を取得する方法を説明している。ここで、WebページW1及びWebページW1'の各々がHTMLにおけるタグより表記されるテキスト形式にて示されている。WebページW1は、更新によりWebページW1'に変更されている。この場合、図2におけるステップS5の差分の取得の実行により、差分情報 $\Delta W1$ が取得される。この例では、差分情報 $\Delta W1$ は、「A社と提携（改行）文9~~~~~、~~~~。 （改行） 文10~~~~。文11~~~~。 （改行） 文12~~~~、~~~~。」の如く新たに内容が追加されている。

【0018】

図4は、通知文の生成例を示している。メールマガジンM2は、更新のあったWebサイトのアドレスと当該更新の内容を通知するメールマガジンの例である。

以上のように、第1の実施例においては、指定されたURLに対してアクセスを行い、前回アクセス時との差分を用いて通知文を生成することができる。これにより、通知文を受けとる側では毎回更新先のURLを参照しなくとも変更のあった記事や概要を知ることが可能となり、より詳しい情報を得るときのみURLにアクセスするだけでよい。また、通知文をメールマガジンとして発行する運営者側ではWebサイトの更新にあわせたメールマガジンを作成する上でコスト低減と時機を得た情報の発行とが可能となる。

<第2の実施例>

図5は、本発明の第2の実施例の構成を示している。ここで、更新通知装置10に接続される複数のWebサーバ1a乃至1c、複数の利用者端末4a乃至4c、インターネット3及び携帯電話網3は、第1の実施例における場合と同様であるので説明を省略する。

【0019】

更新通知装置10は、第1の実施例と同様の通常のサーバコンピュータであり、設定部12と、更新検知部13と、通知部15と、記事生成部14と、メール作成部17と、データベース（DBとも称する）11とを含む。本実施例の更新

通知装置 10 は、更に、Web ページのテンプレートを DB 11 から検索し更新検知部 13 又は記事生成部 14 に供給するテンプレート検索部 33 と、メール作成部 17 にて作成されるメールの通知文にサブジェクト、即ちメールの表題を生成するサブジェクト生成部 36 とを含む。

【0020】

記事生成部 14 は、第 1 の実施例と同様に記事を生成する共に、該記事を記事テンプレートに従って生成する。メール作成部 17 は、第 1 の実施例と同様にメールを作成すると共に、そのメールの表題をサブジェクト生成部 36 により供給されるサブジェクトの内容に従って表題を付ける。

データベース 11 は、更新されたか否かを見る対象の Web サイトあるいは Web ページの URL と利用者毎のメールアドレスを格納すると共に、更に、当該 Web サイト又は Web ページの URL に関連付けて各 Web ページのテンプレートを格納する。各 Web ページのテンプレートは、更新通知装置 10 の管理者があらかじめ設定していてもよく、設定部 12 により対応する URL と共に予め設定されていてもよい。この場合、DB 11 に格納している利用者毎のメールアドレスは、出力先に応じたデータで置き換えると良い。複数の利用者が存在する場合にはステップ S51 乃至 S62 を繰り返す。

【0021】

図 6 は、図 5 に示される構成における更新通知装置 10 の処理手順を示している。更新通知装置 10 は、更新検知部 13 において、DB 11 から複数の URL を読み込み、 $i = 1 \sim n$ (n は設定される URL の個数を与える正数) とする範囲でループ処理を始める (ステップ S51)。次いで、各 URL へのアクセスを行い Web ページデータを取得する (ステップ S52)。そして、Web ページデータを前回アクセス時のデータと比較し、更新済みであればステップ S54 へ分岐し、更新がなければステップ S58 へ分岐する (ステップ S53)。更新検知部 13 は、その際に取得した Web ページデータを次回の前回データとして保存する (ステップ S54)。

【0022】

更新通知装置 10 は、記事生成部 14 においてテンプレート検索部 33 を用い

て、該当URLに対応するWebテンプレートをDB11より取得する（ステップS55）。次いで、当該Webテンプレートと更新されたWebページデータとのマッチング及び／又は差分取得を行う（ステップS56）。記事生成部14は、このマッチングにより抽出された内容を用いて記事を作成する（ステップS57）。尚、本第2の実施例においては、更新されたページ全体をテンプレートとマッチングしている形態が示されたが、テンプレートとマッチングを行い、一致した箇所のデータの差分を取る形態でも良い。

【0023】

次に、更新通知装置10は、最後のURLであるか否かを判定して、未処理のURLがあればステップS51へ分岐して次のURLを処理し、未処理のURLがなければステップS59へ分岐する（ステップS58）。次いで、メール作成部17において、ステップS57で生成したひとつ以上の記事を通知文テンプレートに従って結合し、通知文の本文を作成する（ステップS59）。ここで、通知文の本文のテンプレートは、複数のURLに対応する更新内容を含み得る（図7のテンプレートT2を参照）。尚、テンプレート内の更新されなかったURLの箇所は切り詰めるのが望ましい。

【0024】

次に、更新通知装置10は、生成した通知文の発行番号を加算する（ステップS60）。加算される発行番号は、DB11に記録保持される。そして、サブジェクト生成部36において、表題即ちサブジェクトを生成し、通知文本文にテンプレートに従って該発行番号を付与する（ステップS61）。

次に、更新通知装置10は、通知部15において、当該変更されたURLを指定した利用者端末、即ち利用者端末4a乃至4cの何れかに該通知文を電子メールとして送信する（ステップS62）。通知文は、プリンタやFAX、記憶媒体への保存、Webへの掲載等の他の出力手段が施されても良い。

【0025】

図7は、図5に示される構成におけるテンプレート及び通知文の例を示している。テンプレートT2は通知文本文のテンプレートの例である。テンプレートT1は記事のテンプレートの例である。ここで、テンプレートの機能として任意の

文字列の枠を規定する部分が、図の例の如く「(.+?)」として記述されている（図中の T 1 1 参照）。通知文 M 4 は、通知文の生成例である。

【0026】

以上のように第 2 の実施例においては、指定された URL に付しアクセスを行い、当該 URL に対応して設定されている Web ページのテンプレートとのマッチングにより通知文を生成することができる。前述の第 1 の実施例においては不特定多数の URL を対象としているが、本第 2 の実施例においては URL を限定することによりテンプレートを用いることが可能となり、該テンプレートを用いることでより可読性のよい通知文を生成することができる。

＜第 3 の実施例＞

図 8 は、本発明の第 3 の実施例における更新通知装置 10 の構成を示している。ここで、更新通知装置 10 に接続される複数の Web サーバ 1 a 乃至 1 c、複数の利用者端末 4 a 乃至 4 c、インターネット 2 及び携帯電話網 3 は、第 1 の実施例における場合と同様であるので説明を省略する。

【0027】

更新通知装置 10 は、第 1 の実施例における同様に通常のサーバコンピュータであり、設定部 1 2 と、更新検知部 1 3 と、通知部 1 5 と、記事生成部 1 4 と、メール作成部 1 7 と、データベース（DB とも称する）1 1 とを含む。本実施例の更新通知装置 10 は、更に、差分情報が所定の閾値（例えば、100 文字又は 10 行の如き値の閾値）以上の場合に差分情報より主要文を抽出する主要文抽出部 2 4 と、DB 1 1 に設定されたキーワードを含まない記事を除去するフィルタ部 2 5 と、利用者が注目している記事を集計する注目度集計部 2 7 と、通知文のメールヘッダを生成するヘッダ生成部 2 8 と、利用者毎の通知文発行番号をインクリメントする発行番号加算部 2 9 と、を含む。

【0028】

データベース 1 1 は、更新されたか否かを見る対象の Web サイトあるいは Web ページの URL を格納すると共に、更に、各利用者毎に対応してキーワードを少なくとも 1 つ以上と、利用者毎のメールアドレスと、通知文（メールマガジン）発行番号とを含む。

図 9 は、図 8 に示される更新通知装置 1 0 の処理手順を示している。まず、更新通知装置 1 0 は、更新検知部 1 3 において、DB 1 1 から複数の URL を読み込み、 $i = 1 \sim n$ (n は設定される URL の個数を与える正数) とする範囲でループ処理を始める (ステップ S 2 1)。次いで、URL へのアクセスを行い、Web ページデータを取得する (ステップ S 2 2)。Web ページデータを前回アクセス時のデータと比較し、更新済みであればステップ S 2 4 へ分岐し、更新がなければステップ S 3 4 へ分岐する (ステップ S 2 3)。取得したデータを次の前回データとして保存する (ステップ S 2 4)。

【0 0 2 9】

次に、更新通知装置 1 0 は、記事生成部 1 4 において、前回と今回のデータの差分を取得する (ステップ S 2 5)。差分が閾値以上であればステップ S 2 7 へ分岐し、閾値未満であればステップ S 2 8 へ分岐する (ステップ S 2 6)。次いで、主要文抽出部 2 4 において、差分データに対して主要文抽出処理を行い、閾値未満のサイズのデータを得る (ステップ S 2 7)。この抽出された主要文を用いて、記事生成部 1 4 が記事を生成する (ステップ S 2 8)。この記事生成では、例えばページタイトルの記事タイトルとし、差分情報の増分の記事本文に用いることができる。また、タイトルを差分から生成してもよく、タイトルのみ、本文のみといった構成でも良い。

【0 0 3 0】

次に、更新通知装置 1 0 は、注目度集計部 2 7 において、当該 URL の更新通知を受けたい人の通知先のメールアドレス数でループ処理、即ち、DB 1 1 から複数のメールアドレスを読み込み、 $k = 1 \sim m$ (m はメールアドレスの個数を与える正数) とする範囲でループ処理を開始する (ステップ S 2 9)。次いで、更新通知を受けたい人がキーワードを設定している場合に、記事にキーワードが含まれていない場合はステップ 3 3 へ分岐し、含まれて居る場合はステップ 3 1 へ分岐する (ステップ S 3 0)。通知先ごとに記事を蓄積する (ステップ S 3 1)。その際に、注目度集計部 2 7 において、記事配布ランクを 1 つアップする (ステップ S 3 2)。最後の通知先か否かを判定して、更新通知を受けたい人がループの最後であればステップ 3 4 へ分岐し、そうでない場合はステップ S 2 9 へ分

岐し次の更新通知希望者について処理を行う（ステップS33）。最後のURLか否かを判定して、未処理のURLがあればステップS21へ分岐して次のURLを処理し、未処理のURLがなければステップS35へ分岐する（ステップS34）。

【0031】

次に、更新通知装置10は、更新通知希望者ごと、即ち、DB11から複数のメールアドレスを読み込み、 $k = 1 \sim m$ （ m はメールアドレスの個数を与える正数）とする範囲でループ処理を開始する（ステップS35）。注目度集計部27においてランク付けした記事の例えば上位ランク10件を抽出する（ステップS36）。次いで、メール作成部17において該上位ランク10件を先頭に、残りの記事を結合し、通知文本文を作成する（ステップS37）。これらのステップS36及びステップS37では、すべての記事をソートしてランク順に結合してもかまわない。通知文本文は単に複数の記事を結合するだけでもかまわないが、罫線に相当する記号や文字列を挿入し、見やすく構成することが望ましい。

【0032】

次に、更新通知装置10は、発行番号加算部29において、更新通知希望者ごとの発行番号を加算する（ステップS38）。ついで、ヘッダ生成部28において、生成した通知文本文に該発行番号を付与したサブジェクト及び通知先のメールアドレスを付与してヘッダを作成する（ステップS39）。サブジェクトは固定文字列でもよいし、タイムスタンプや、記事の中から任意あるいはランダムに抽出した記事タイトルや本文を用いてもよい。発行番号はサブジェクトにある必要はなく、本文中に含まれていてもよい。

【0033】

次に、更新通知装置10は、通知部15において、通知文のヘッダに従い、更新通知希望者のメールアドレスへ生成した通知文を送る（ステップS40）。最後の通知先であるか否かを判定して、処理中の更新通知希望者が最後であれば処理を終了し、最後でなければステップS35へ分岐して次の更新通知希望者について処理を継続する（ステップS41）。

【0034】

尚、ステップ S 4 0 のメールによる通知文の送信は、F A X 送信や W e b への掲示、あるいはショートメッセージやインスタントメッセージ等の通知手段でもよく、閲覧可能な形式で出力されれば良い。その際、出力する形態にあわせてデータベース 1 1 に出力形式を指定するようにしても良い。

図 1 0 は、メールマガジン M 3 の生成例を示している。ここで、メール M 3 は、複数のブロック M 3 1、M 3 2 及び M 3 3 を含む。ブロック M 3 1 には加算されていく発行番号が示され、ブロック M 3 2 にはランキングが示され、次いでブロック M 3 3 にはその他の更新記事が示される。

【0035】

以上のように第 3 の実施例においては、利用者毎に更新通知を希望する U R L とキーワードを指定しておくことで、当該希望に従った更新内容が記載された通知文をメールマガジンとして受けとることが可能である。このメールマガジンにおいては、更新内容が主要文に変換されて利用者の容易な理解を可能とし、更に、ランキング情報として他の利用者がどのような記事に注目しているかの情報が掲載可能であり、メールマガジンの完成度を高めることが可能である。

【0036】

本発明による更新通知装置は、インターネットやイントラネットに接続されたシステムへの組み込みや応用が可能であり、更新通知のサービスサイトを運営することも可能である。本実施例における各構成要素は、ソフトウェアやハードウェアの何れの実装によっても可能である。

【0037】

【発明の効果】

以上のように本発明による更新通知装置及び方法によれば、W e b ページの更新の有無の出力のみならず、その更新内容又はその主要文が通知文に付加されて利用者に出力される。従って、利用者にとって有意な内容において W e b ページの更新があったか否かを容易に判断し得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施例であり、更新通知装置を含む全体の構成を示しているブ

ロック図である。

【図 2】

図 1 に示される更新通知装置の処理手順を示しているフローチャートである。

【図 3】

図 2 に示される処理手順において差分情報を取得する方法を説明している説明図である。

【図 4】

更新通知装置から利用者端末に送信される通知文の例として、従来の通知メール及び本発明におけるメールマガジンの例を示している図である。

【図 5】

本発明の第 2 の実施例であり、更新通知装置を含む全体の構成を示しているブロック図である。

【図 6】

図 5 に示される更新通知装置の処理手順を示しているフローチャートである。

【図 7】

図 5 に示される構成において用いられるテンプレート及びメールの例を示している図である。

【図 8】

本発明の第 3 の実施例であり、更新通知装置を含む全体の構成を示しているブロック図である。

【図 9】

図 8 に示される更新通知装置の処理手順を示しているフローチャートである。

【図 10】

図 8 に示される構成において出力される通知文としてのメールの例を示している図である。

【符号の説明】

- 1 a 乃至 1 c Web サーバ
- 2 インターネット
- 3 携帯電話網

4 a 乃至 4 c 利用者端末

1 1 DB

1 2 設定部

1 3 更新検知部

1 4 記事生成部

1 5 通知部

1 7 メール作成部

2 4 主要文抽出部

2 5 フィルタ部

2 7 注目度集計部

2 8 ヘッダ生成部

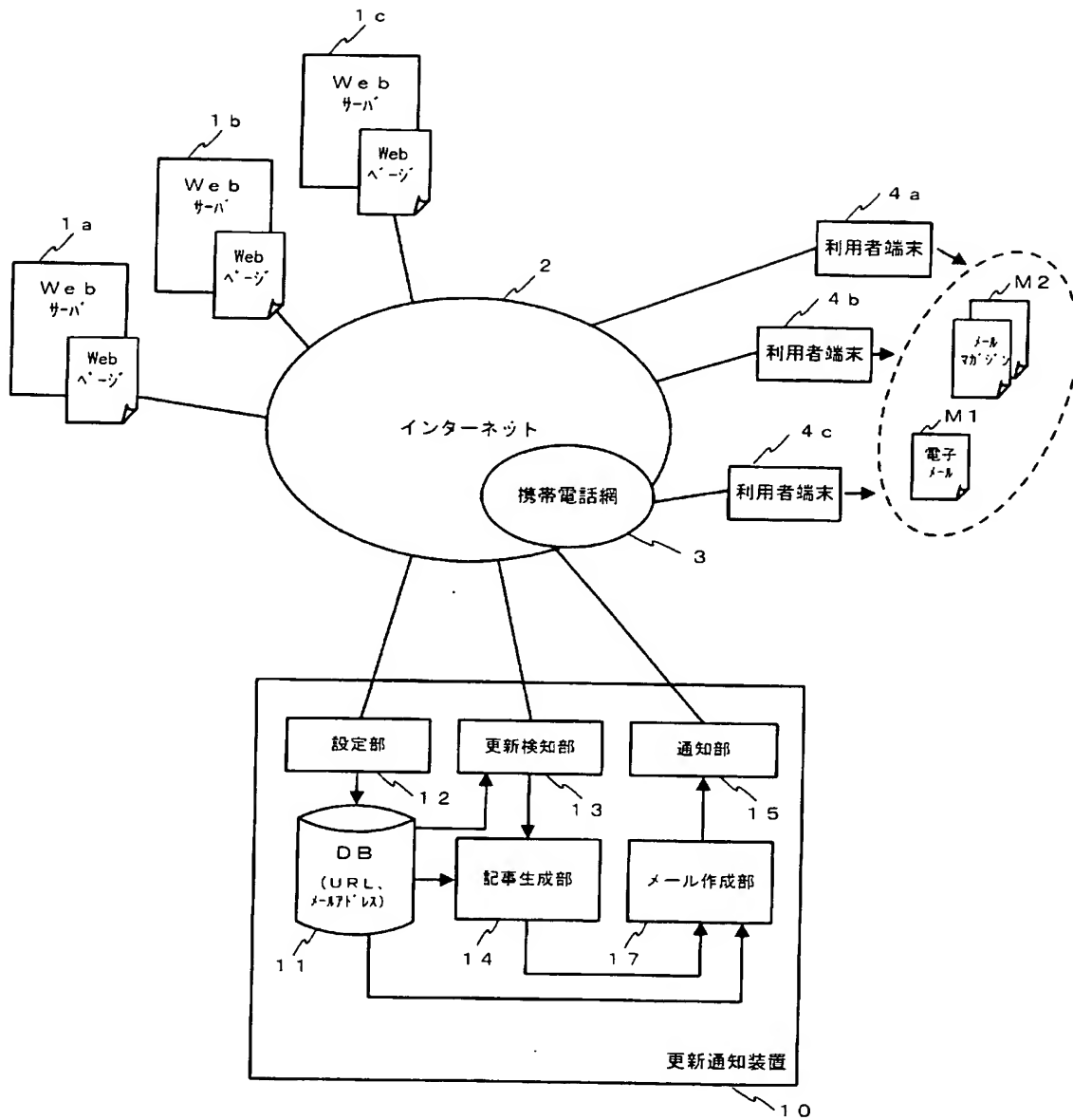
2 9 発行番号加算部

3 3 テンプレート検索部

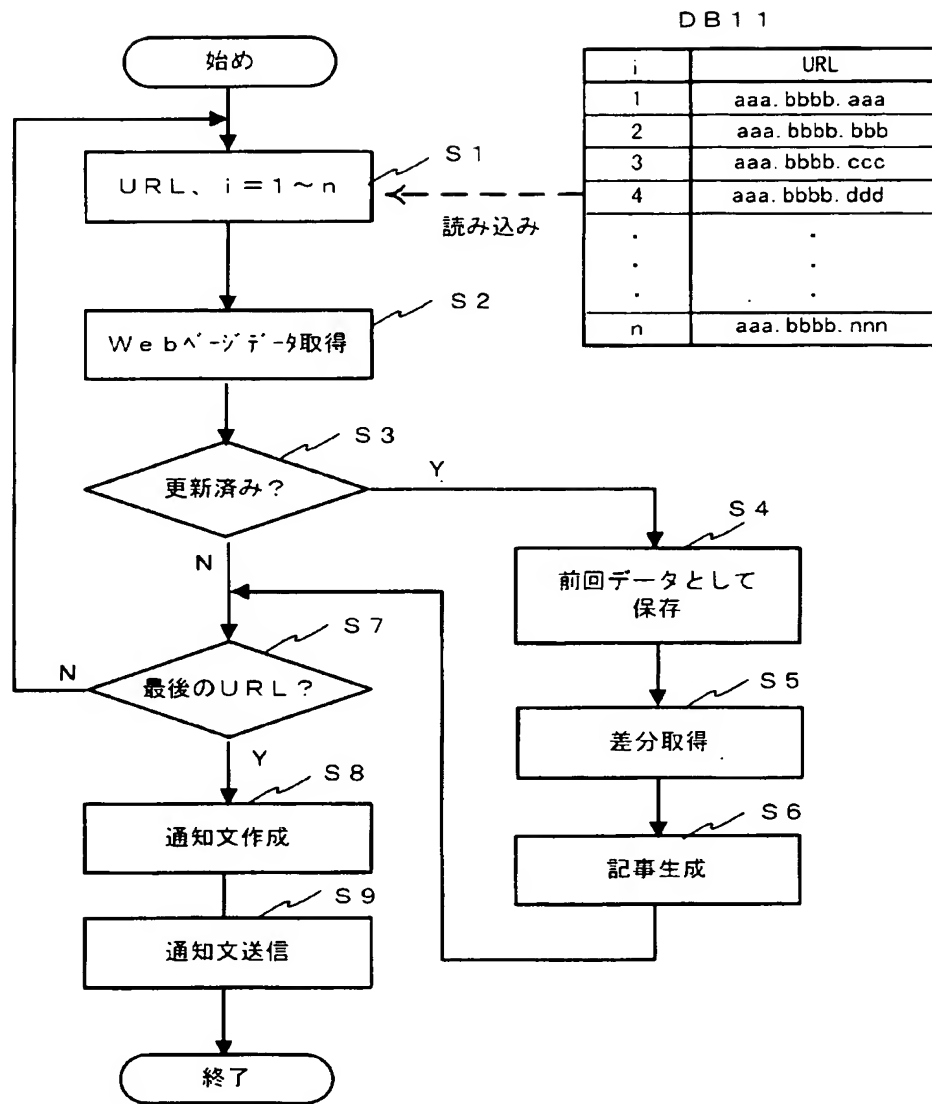
3 6 サブジェクト生成部

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



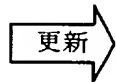
【図 3】

```

<html>
<head>
<title>ニュースリリース</title>
</head>
<body>
<h3>トップニュース</h3>
<h4>B社と提携</h4>
<p>文5~~、~~~。文6~~、~~~。<br>
文7~~。文8~~~~、~~~~。</p>
<hr>
<h4>過去のニュース</h4>
<h4>C社と提携</h4>
  <p>文1~~~~。文2~~~~。<br>
    文3~~~~。文4~~~~。</p>
<hr>
<p align="center">xxx Co., Ltd.</p>
</body>
</html>

```

W1



ΔW1

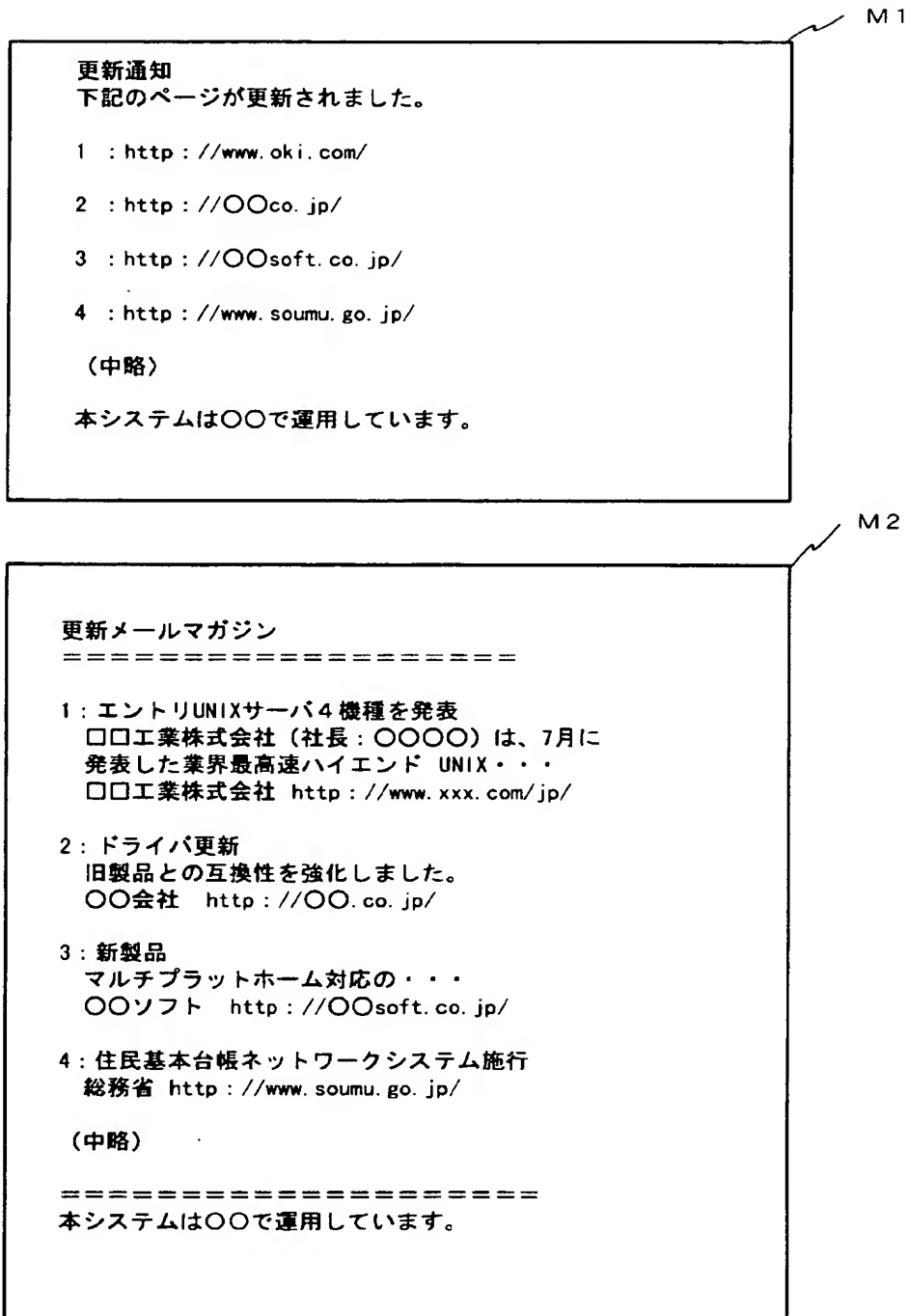
```

<html>
<head>
<title>ニュースリリース</title>
</head>
<body>
<h3>トップニュース</h3>
<h4>A社と提携</h4>
  <p>文9~~~~~、~~~~~。
<br>
  文10~~~~~。文11~~~~~。
<br>
  文12~~、~~~~~。</p>
<hr>
<h4>過去のニュース</h4>
<h4>B社と提携</h4>
<p>文5~~、~~~。文6~~、~~~。<br>
文7~~。文8~~~~、~~~~</p>
<h4>C社と提携</h4>
  <p>文1~~~~。文2~~~~。<br>
    文3~~~~。文4~~~~。</p>
<hr>
<p align="center">xxx Co., Ltd.</p>
</body>
</html>

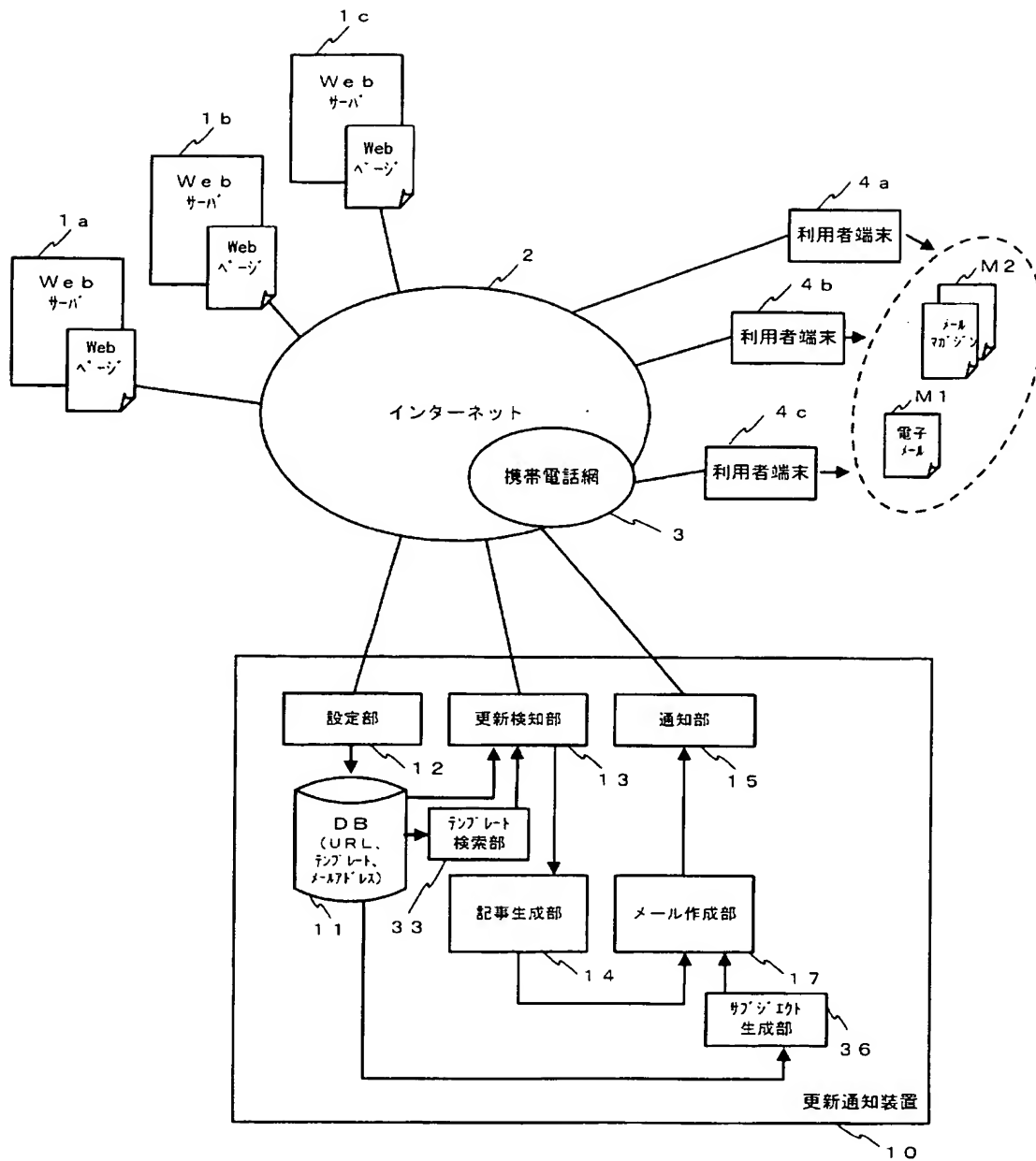
```

W1'

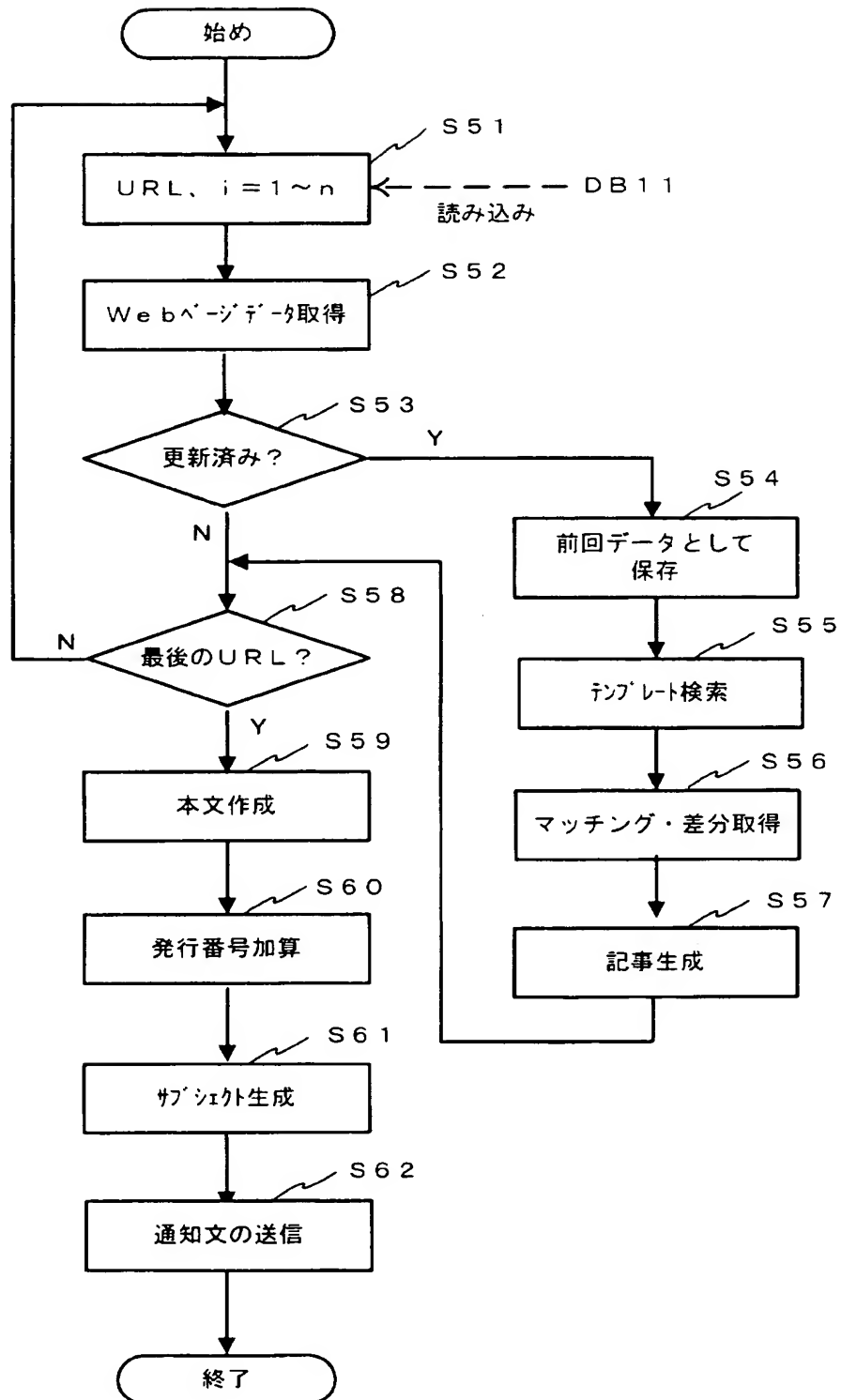
【図 4】



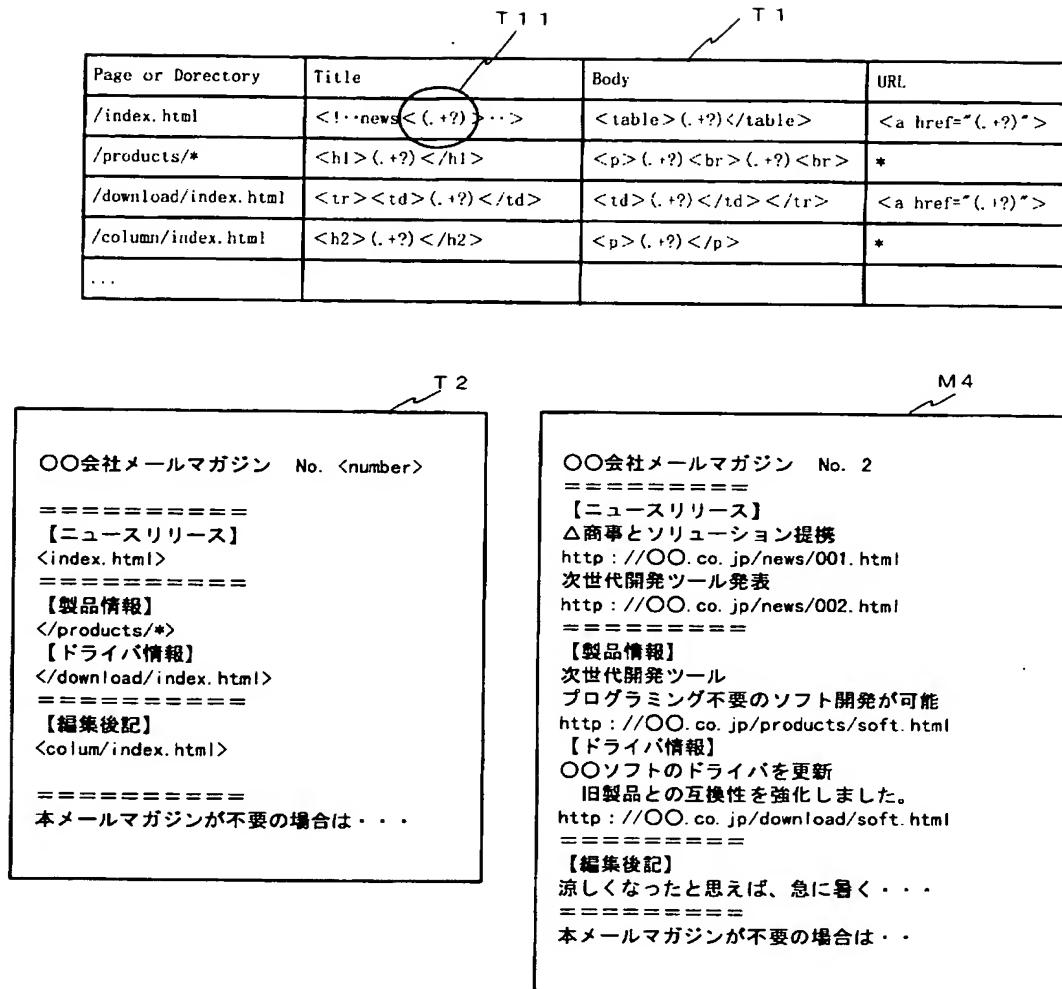
【図 5】



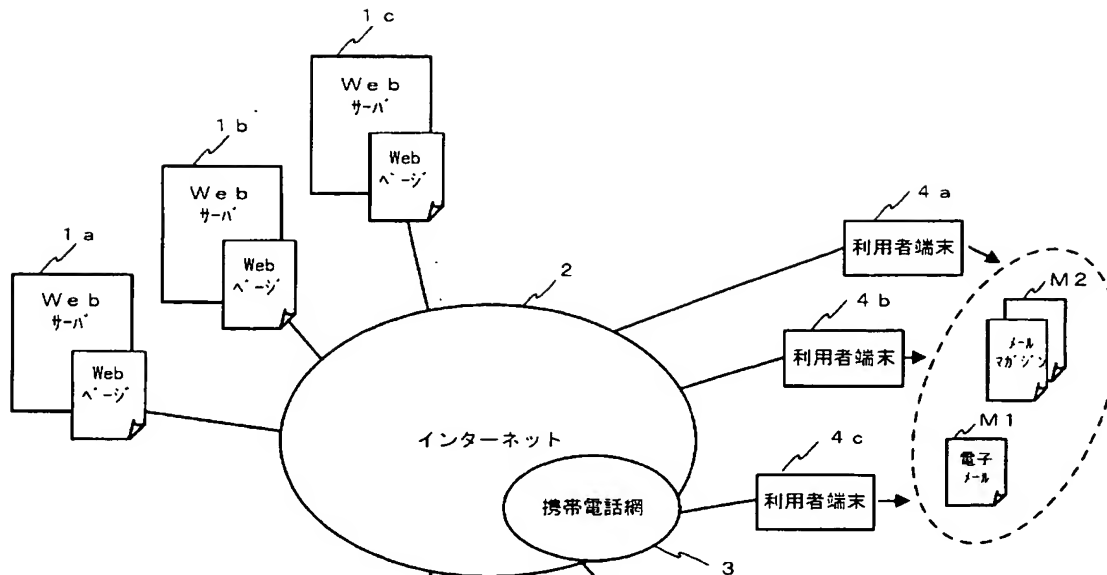
【図 6】



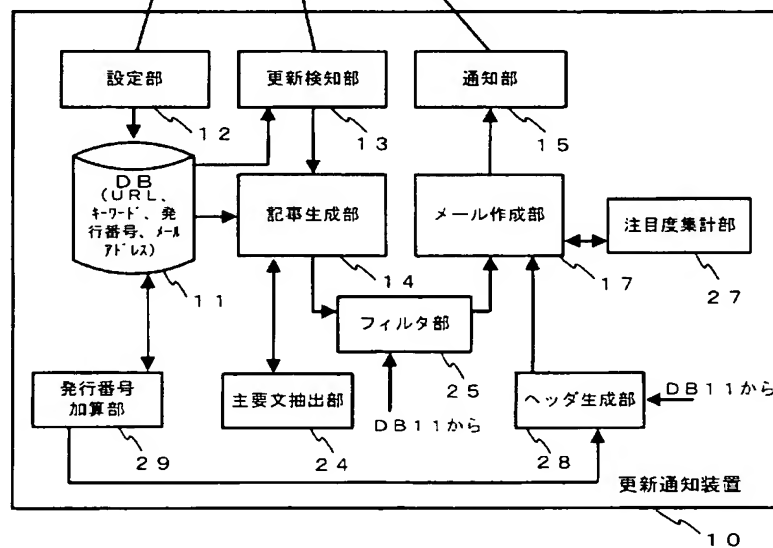
【図 7】

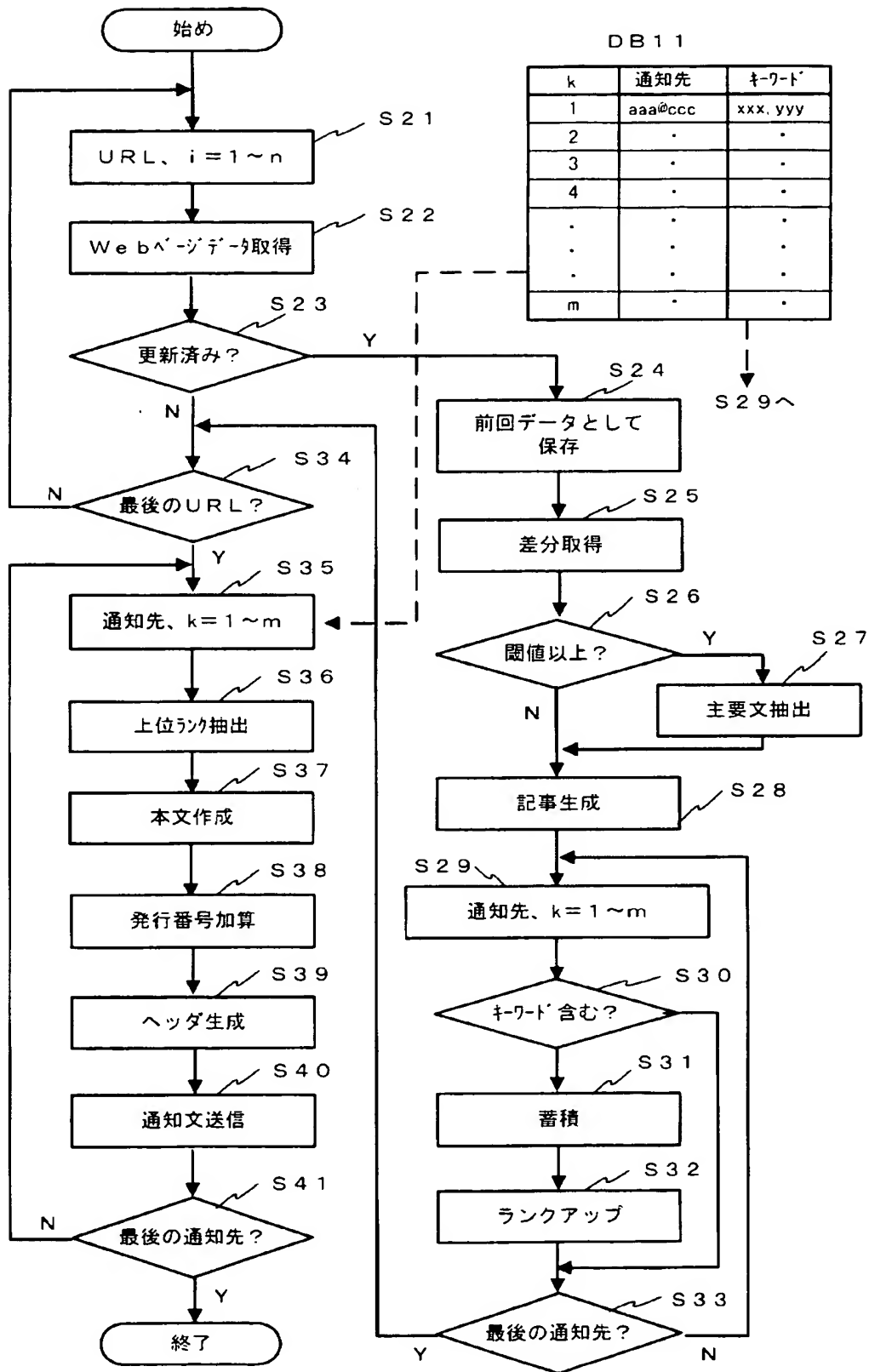


【図 8】

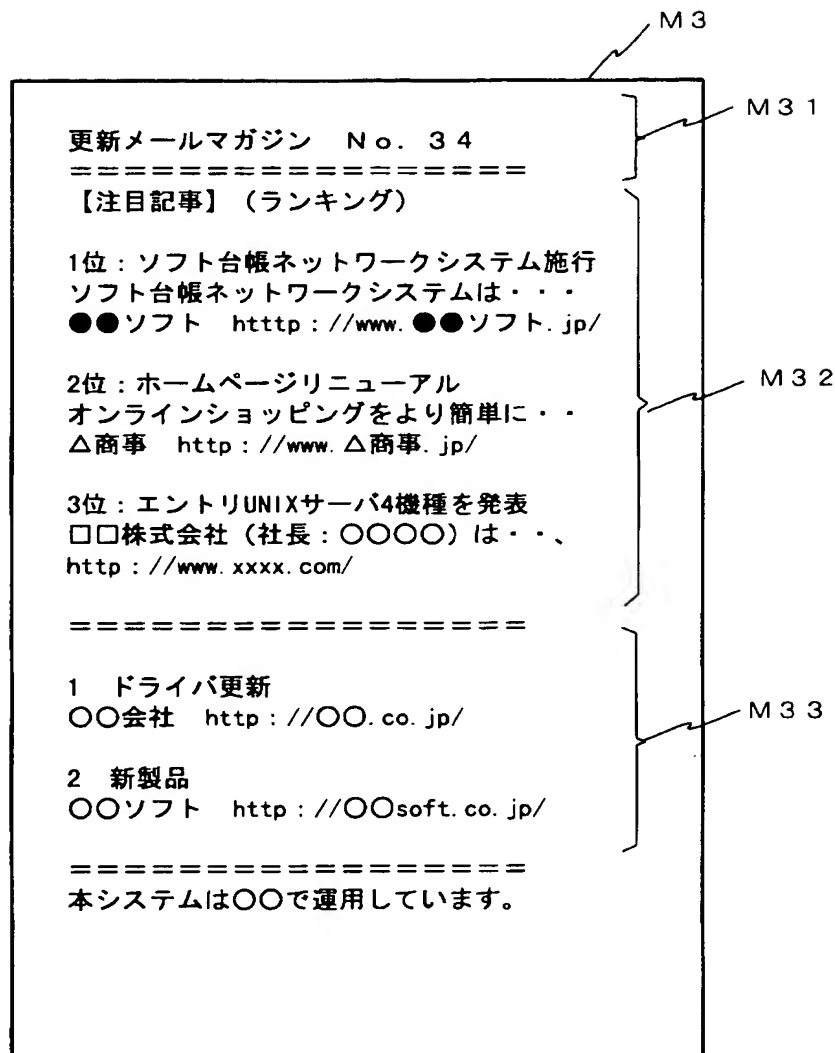


【図 9】





【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 利用者にとって有意な内容においてW e b ページの更新があったか否かを容易に判断し得る更新通知を出力する更新通知装置及び方法を提供する。

【構成】 予め設定されたアドレスにより識別される少なくとも1つのW e b サイトに繰り返しアクセスし、該W e b サイトにおいて更新されたW e b ページが有る場合に、その更新の有無を含む通知文を外部に出力する更新通知装置及び方法であり、該更新されたW e b ページから、更新内容を抽出し、該通知文に該更新内容の見だしと該更新内容との何れか若しくは両方と、該W e b ページのアドレスと、を付加して出力する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 4 1 0 0 9

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 2 9 5]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

氏 名

沖電気工業株式会社